Bedienungsanleitung

für den

Sky Scout™
Personal Planetarium™

CELESTRON

baader planetarium®

© 2006 by BAADER PLANETARIUM GmbH

INHALTSVERZEICHNIS 02

01 Allgemeines und Einleitung 03
NIEMALS mit dem SKYSCOUT in die Sonne schauen 04

02 Zum Lieferumfang des SkyScout 04
03 Bedienelemente, Einlegen der Batterien und erste Inbetriebnahme 05
04 Die Menüsteuerung des SkyScout 08
04.1 - Navigieren des SkyScout 09

05 Der Modus „Identifizieren“ 10
06 Der Modus „Lokalisieren“ und die Datenbanken des SkyScout 11
06.1 - Lokalisieren aus der Datenbank des SkyScout 12

07 Der Audio Modus 13
08 Sternbilder und Gruppen von Sternen auffinden 13
09 Field Guide, die Audio – und Textinformationen des SkyScout 14
10 Der GPS Modus 14
- Anzeige der GPS Informationen .....

11 Einstellfunktionen (Settings) 16
- Anzeige von Seriennummer und Softwareversion .....
- Manuelle Eingaben von Datum/Zeit und Standortkoordinaten .....
- Aktualisieren von Datum/Zeit und Standortkoordinaten .....

12 Die Hilfe Funktion 17
12.1 - Fehlersuche, Problemlösungen 17

13 Häufig auftretende Fragen (FAQ, Frequently Asked Questions) 18
14 Softwareupgrades 19
14.1 - Programminstallation 19

ANHANG
A 01 Technische Daten des SkyScout 20
A 02 Weltkarte mit den Zeitzonen 21

ENTDECKEN,
ERFORSCHEN, und
LERNEN
Sie den Sternenhimmel kennen

01 – Allgemeines und Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl, sich den SkyScout von Celestron – Ihr persönliches transportables Planetarium – anzuschaffen.

Der SkyScout ist ein revolutionäres neues Gerät, welches Ihnen hilft, den Sternenhimmel kennen zu lernen, egal zu welcher Zeit und egal wo Sie sich weltweit gerade aufhalten. Kennen Sie sich am nördlichen Sternenhimmel aus und können Sie die gängigsten Sternbilder lokalisieren? Wenn ja, können Sie sich auch im Urlaub am südlichen Sternenhimmel orientieren? Kennen Sie dort die Namen der helleren Sterne? Wenn nicht, hilft AUCH Ihnen der SkyScout neue Sternbilder, die helleren Sterne und deren Namen kennen zu lernen.

Der SkyScout lokalisiert, identifiziert und navigiert Sie zu über 6.000 eingespeicherten natürlichen- und künstlichen Himmelsobjekten und zu vielen dieser Objekte hält seine Datenbanken auch noch die vielfältigsten historischen und wissenschaftlich aktuellsten Informationen bereit, die er Ihnen auf Wunsch sogar „ins Ohr flüstert“. Ein Glossar mit den wichtigsten astronomischen Stichwörtern findet in den Datenbanken ebenfalls Platz. Zum Navigieren, lokalisieren und identifizieren der Himmelsobjekte setzt der SkyScout GPS Technologie, gepaart mit hochempfindlichen Lage- und Richtungssensoren ein.

Einige weitere Stichworte zum SkyScout sind:

- Arbeitet mit GPS Technologie um über 6.000 Himmelsobjekte auf Knopfdruck zu identifizieren,
- Lokalisiert, Sterne, Sternbilder, Planeten u.v.m.,
- Beinhaltet die („Tonights Highlights“ – die interessantesten Himmelobjekte einer Nacht), eine eigens zusammengestellte Liste der 20 am besten sichtbaren Objekte für das exakte Datum, die Beobachtungszeit und die jeweilige Beobachtungsposition an jedem beliebigen Ort der Erde,
- Sie erhalten wissenschaftlich korrekte Informationen zu allen 6.000 im Speicher abgelegten Beobachtungsobjekte,
- Sprachinformationen und umfangreiche Texte informieren über historische Hintergründe, die Mythologie und andere interessante Details zu den bekanntesten Himmelsobjekten,
- Wählen Sie eine Führung durch alle 88 Sternbilder und sehen Sie sogar eine graphische Darstellung der Konstellation auf dem Display,
- Der eingebaute Himmelsführer beinhaltet einen sechteiligen Hörbericht über die Astronomie, Biografien der berühmtesten Astronomen, ein Glossar der wichtigsten astronomischen Begriffe, Informationen zu Kometen, Raumsonden, extrasolare Planeten u.v.m.

Diese Anleitung beschreibt die englisch - sprachige Menüführung des Celestron SkyScout und ist nur als Ergänzung zur Originalanleitung zu verstehen.

Können Sie Ihr Handy und Ihre Digitalkamera bedienen? Ja, dann werden Sie auch mit dem SkyScout keinerlei Probleme haben, denn die komplette Bedienung und Menüsteuerung ist so einfach aufgebaut, dass Sie spätestens nach einer Stunde den SkyScout „fest im Griff“ haben.

Vorweg noch eine wichtige Warnung, bitte beachten Sie unter allen Umständen:

> **!! Auch wenn der SkyScout keine optische Vergrößerung hat, sollten Sie ihn niemals direkt in die Sonne richten. Permanente und nicht heilbare Augenschädigungen könnten die Folge sein. Das Objekt SONNE gibt es deshalb in den Datenspeichern des SkyScout auch nicht !!**

Einige Begriffe, die sowohl in der deutschen, als auch der englischen Anleitung häufig vorkommen (ansonsten gehen wir in dieser Anleitung davon aus, dass Sie die gängigsten englischen Begriffe aus der Computer Technologie kennen):

Scrollen	Bedeutet, den Bildschirminhalt des Display´s nach oben oder unten zu verschieben, wenn mehr Informationen vorhanden sind, als der Bildschirm auf einmal anzeigen kann.
Scrollbar	Scrollbalken, ein Symbol im Display, welches Ihnen anzeigt, dass mehr Informationen verfügbar sind.
LCD Display	Der Bildschirm Ihres SkyScout.
Icon	Steht für ein Symbol für eine bestimmte Funktion im Display.
Lokalisieren, finden (Locate)	Führt Sie zu einem – von Ihnen aus der Datenbank ausgewähltes - Himmelsobjekt (Ziel, Target).
Identifizieren (Identify)	Nennt Ihnen Namen und gibt weitere Informationen zu einem Himmelsobjekt, welches mit dem SkyScout angepeilt wurde.
(Navigate)	Navigieren, Hinführen
GPS	Abkürzung für das **G**lobal **P**ositioning **S**ystem.

02 – Lieferumfang zum SkyScout

Packen Sie den SkyScout vorsichtig aus, Sie sollten folgendes Zubehör vorfinden: [1]

- SkyScout
- Zwei Batterieabschirmhülsen (liegen im Batteriefach)
- Aufbewahrungstasche
- Tragegurt
- Kopfhörer mit Kabel
- USB Kabel
- CD Rom
- Bedienungsanleitung, deutsch, englisch und Quickguide in englisch

Sollte ein Teil fehlen, nehmen Sie bitte unverzüglich Kontakt mit uns – oder Ihrem Händler auf. Wir bemühen uns dann, Ihnen so schnell wie möglich zu helfen.

Nicht im Lieferumfang sind enthalten:

- Batterien (zwei Stück Typ AA, 1,5 Volt sind nötig)
- SD Speicherkarte

[1] Vorbehaltlich technischer Änderungen durch die Firma Celestron

Feuchtigkeitsgeschütztes und stabiles Gehäuse
LCD Display
Taste zum identifizieren eines angepeilten Objekts ("Target")
Steuerung für Tonlautstärke und Bildhelligkeit des LCD Displays
Einblickfenster und SD Speicherkarten - einschub
USB Anschluss
Menüsteuerung
Glas - fenster
Direktzugriff zur Hilfe und der Menüsteuerung
Tasten für den Direktzugriff für "Identifizieren", "Lokalisieren" und die GPS Informationen
EIN/AUS - schalter
Anschluss für denKopfhörer

Obige Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Bedienelemente Ihres SkyScout. Auf der dem Display gegenüberliegenden Seite befindet sich das Batteriefach des Gerätes. Auf der Unterseite, der Taste TARGET gegenüber befindet sich ein ¼“ Fotogewinde mit dem Sie den SkyScout auf einem x-beliebigen Fotostativ befestigen können.

03 – Inbetriebnahme, Einsetzen der Batterien

Öffnen Sie das Batteriefach des SkyScout mit einem Schraubenzieher oder einer passenden Münze. Im Batteriefach finden Sie zwei Röhrchen aus Blech. Diese MÜSSEN – vor dem Einlegen der Batterien – jeweils über eine Batterie geschoben werden. Achten Sie dann beim Einlegen auf die korrekte Lage (Polarität) der Batterien.

Wichtiger Hinweis:

Diese beiden Röhrchen bestehen aus einem speziellen Metall, welches die innere Elektronik des SkyScout gegen Magnetfelder abschirmt. Die höchstempfindlichen Lage- und Bewegungssensoren und der digitale Kompass des SkyScout reagieren extrem empfindlich auf störende Magnetfelder. Diese bilden sich auch in der Nähe größerer Eisenmassen und/oder Hochspannungsleitungen. Setzen Sie Ihren SkyScout z.B. in der Nähe eines oder mehrerer Autos oder in der Nähe einer Hochspannungsleitung ein, werden diese Sensoren gestört und auf dem Display wird eine Fehlermeldung ... „strong magnetic fields detected“ ... angezeigt. Der SkyScout wird dann nicht korrekt funktionieren.

Bevor wir Ihnen nun die einzelnen Funktionen erklären, noch einige Worte zur allgemeinen Funktionsweise des SkyScout.

Um alle seine Funktionen korrekt ausführen zu können, benötigt der Microprozessor des SkyScout einige Informationen;

- das aktuelle Datum,
- die aktuelle Uhrzeit,
- die geographischen Koordinaten (Länge, Breite) des Beobachtungsstandortes und
- die sogenannte Zeitzone des Beobachtungsortes.

Aus diesen Informationen rechnet der SkyScout ein aktuelles Modell des Himmels mit der aktuellen Konstellation aller Himmelsobjekte seiner Datenspeicher, die zur Beobachtungszeit und am Beobachtungsort über dem Horizont sichtbar sind. Damit kennt der Microprozessor ALLE Koordinaten (in Azimut und Höhe) dieser Himmelsobjekte.

Diese Informationen „holt“ sich der SkyScout über sein eingebautes GPS Satellitenempfangssystem (sie können die Daten unter bestimmten Umständen aber auch manuell eingeben).

Die beiden hauptsächlichen Grundfunktionen des SkyScout sind

- Identifizieren (Identify) und
- Lokalisieren (Locate)

werden dann über hochempfindlichen Lage-, Richtungssensoren und einen digitalen Schweresensor ausgeführt.

Peilen Sie ein Himmelsobjekt an (Kreismitte) und halten Sie den SkyScout darauf gerichtet. Drücken Sie nun die Taste TARGET (ZIEL).

Dabei bedeutet Identifizieren ...
... Sie richten den SkyScout auf ein beliebiges, mit dem bloßen Auge sichtbares, Himmelsobjekt, drücken dann die Taste TARGET und im Display wird Ihnen der Name des Objektes angezeigt (und bei Bedarf natürlich noch viel mehr Informationen zu diesem Objekt).

Das Lokaliseren bedeutet ...
... Sie wählen ein beliebiges Himmelsobjekt aus den Datenspeichern aus (z.B. den Stern Rigel im Sternbild Orion). Mit Hilfe der Navigationspfeile, die Ihnen die Richtung vorgeben, führt Sie der SkyScout zum Rigel, bis er im Fenster des Geräts sichtbar ist.

Ein paar kurze Anmerkungen zum GPS System:
GPS steht für **G**lobal **P**ositioning **S**ystem und bezeichnet ein amerikanisches Satellitensystem für Navigations- und Positionsbestimmung. Es besteht aus insgesamt 32 aktiven Satelliten die in relativ hohen Umlaufsbahnen die Erde umkreisen. Das System ist geometrisch so konfiguriert, dass an jedem Punkt der Erde und zu jeder Zeit mindesten 4 Satelliten gleichzeitig über dem Horizont stehen.

Jeder einzelne Satellit hat intern eine hochpräzise Atomuhr an Bord, wobei alle Uhren miteinander korreliert (abgeglichen) sind. Die Satelliten senden außer Zeitinformationen auch ein Messsignal und zusätzlich ihre eigenen Umlaufbahnephemeriden. Dies sind die sogenannten Kepler´schen Bahnparameter.

Der GPS Empfänger im SkyScout besitzt eine interne Uhr und empfängt die Daten der GPS Satelliten. Aus der Beobachtung mindestens dreier Satelliten gleichzeitig, werden damit die geographischen Koordinaten der Antenne des SkyScout (intern) weltweit auf ein paar Meter genau bestimmt. Mit dem Empfang eines vierten Satelliten kann der Empfänger auch die Antennenhöhe bestimmen (diese Funktion wird hier aber nicht benutzt).

Über das GPS System bestimmt der Mikroprozessor also die geographischen Koordinaten, an der Sie sich mit Ihrem SkyScout aufgestellt haben. Ferner bekommt er über GPS das aktuelle Datum und ebenfalls, die Millisekunde genaue, Zeitinformationen.

Einige Informationen, die Sie zum GPS Empfang noch wissen sollten:

- Die Messsignale der GPS Satelliten können **NUR** im Freien empfangen werden, in geschlossenen Räumen ist ein GPS Empfang **NICHT** möglich!

- Je mehr freie Himmelsfläche – ohne Abdeckung durch Berge, Bäume oder Häuser - Sie haben, desto schneller wird die Verbindung funktionieren. Der Aufbau einer Verbindung zwischen Satellit und SkyScout funktioniert auch mit wenig freier Himmelsfläche, kann dann aber sehr lange dauern.

- Wenn Sie Ihren SkyScout zum ersten mal einsetzen, sollten Sie dies an einem Ort mit möglichst wenig Horizontbedeckung tun. Normalerweise braucht der interne Empfänger etwa 3-5 Minuten um einen „Link“ zu den Satelliten herzustellen. Das Display zeigt Ihnen dies durch einen Balken und „*GPS Acquiring*“ an. In dieser Zeit empfängt der GPS Empfänger sämtliche Ephemeridendatensätze (das sind die Kepler´schen Bahnparameter) ALLER Satelliten und speichert diese intern für spätere Anwendungen.

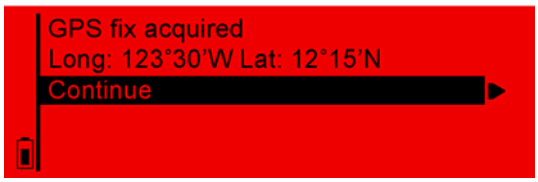
- Wenn Sie Ihren SkyScout über sehr lange Strecken transportieren – z.B. von der Nordhalbkugel der Erde zur Südhalbkugel kann es sehr lange dauern (über eine Stunde) um die GPS Satelliten am Himmel zu lokalisieren. Unter Umständen ist es dann empfehlenswert das System zurückzusetzen, indem man Richtwerte für Datum, Zeit und Standortkoordinaten manuell eingibt. Der Datenaufbau zwischen SkyScout und GPS Satelliten geschieht dann viel schneller.

Nun aber genug der Vorabinformationen. Wir beschreiben im folgenden alle Funktionen Ihres SkyScout ausführlich.

Schalten Sie den SkyScout nun ein, indem Sie Die Taste Einschalttaste solange gedrückt halten, bis die rote Hintergrundbeleuchtung des Display sichtbar.

Hier hat Celestron eine Zeitverzögerung von ca. 3 Sekunden eingebaut, während dessen Sie den Knopf gedrückt halten müssen. Dies bewirkt, dass Sie den SkyScout nicht durch einen kurzen Tastendruck unabsichtlich einschalten können und sich somit unnötig die Batterien entladen können.

Der SkyScout geht nach dem Einschalten automatisch in den GPS Modus und baut eine Verbindung zu den GPS Satelliten auf. Im Display wird dies durch einen waagerechten leeren „Zeitlaufbalken“ angezeigt, der sich mit zunehmender Anzahl empfangener Satelliten füllt. Zusätzlich wird ein entsprechender Hinweistext („GPS fix required“) eingeblendet.



Hat der SkyScout alle notwendigen Satelliteninformation geladen, wechselt das Display und bestätigt den GPS Empfang („GPS fix acquired“). Darunter stehen nun Ihre Beobachtungskordinaten.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten der Menüsteuerung den Eintrag Weiter (Continue) und bestätigen Sie mit der Taste Auswahl (Select) der Menüsteuerung.

Das Hauptmenü des SkyScout wird angezeigt. Die beiden Hauptmenüs Identify (Identifizieren) und Locate (Lokalisieren) haben wir schon kurz beschrieben. Unter dem Menüpunkt GPS können Sie sich die aktuelle Satellitenkonstellation anzeigen lassen (später dazu mehr). Field Guide enthält Untermenüs mit Text- und Audiodateien, unter anderen das auch schon angesprochene Glossar, eine allgemeine Einführung in die Astronomie und einiges mehr, dass wir Ihnen später beschreiben.

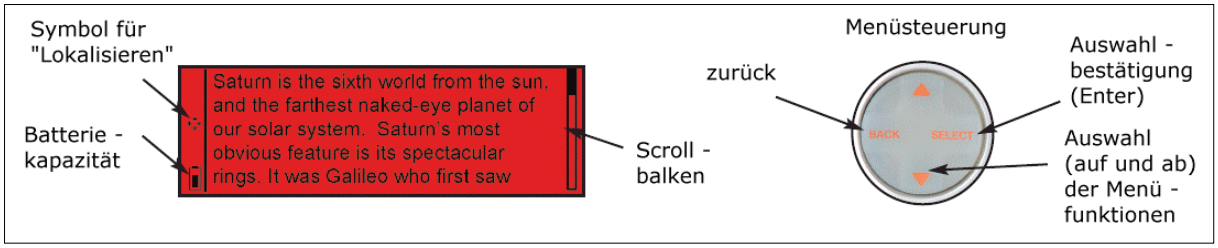
Zum Ausschalten des SkyScout wird die Taste Ein/Aus solange gedrückt, bis das Display abgeschaltet ist.

Hinweise:

- Bitte denken Sie daran, dass ein GPS Fix nur im Freien (mit möglichst wenig Bedeckung durch Bäume und Gebäude) funktioniert und
- achten Sie darauf nicht in der Nähe großer Metallansammlungen oder Hochspannungsleitungen zu stehen.
- Drücken Sie für fünf Minuten keine der Bedientasten des SkyScouts, wird er automatisch abgeschaltet, um Batteriekapazität zu sparen.

04 - Die Menüsteuerung des SkyScout

Neben den drei Tasten für einen Direktzugriff für die Hauptfunktionen Identify, Locate und GPS, bietet der SkyScout eine Menünavigation mit Haupt- und Untermenüs, gesteuert über die Taste Menü.


Symbol für "Lokalisieren"
Batterie - kapazität
Saturn is the sixth world from the sun, and the farthest naked-eye planet of our solar system. Saturn's most obvious feature is its spectacular rings. It was Galileo who first saw
Scroll - balken
Menüsteuerung
zurück
BACK
SELECT
Auswahl - bestätigung (Enter)
Auswahl (auf und ab) der Menü - funktionen

Wie Sie von Ihrem Handy/Digitalkamera gewohnt sind, hat der Knopf vier Tastenfunktionen. Mit den beiden Pfeiltasten „scrollen Sie durch die Menüs/Untermenüs oder längerer Textpassagen (besteht die Möglichkeit des Scrollens, zeigt das Display auf der rechten Seite einen Scrollbalken). Durch ein Drücken der linken Funktion der Menüsteuerung schalten Sie aus den Untermenüs zurück (back) und die rechte Taste dient zur Auswahl eines Menüpunktes oder eines Befehls.

Auf der linken Seite des Displays werden je nach Menü/Untermenü verschiedene Symbole (Icons) angezeigt.

Das Batteriesymbol zeigt Ihnen den Stand der Batteriekapazität an,

Das Symbol mit den vier Pfeilen signalisiert, dass der SkyScout im Locate Modus ist und Sie zu einem von Ihnen gewählten Objekt aus den Datenbanken navigieren wird. In diesem Modus sind die rot beleuchteten Pfeile in den Einstellkreisen des SkyScout aktiv,

M steht für manuellen Modus und signalisiert, dass der SkyScout kein GPS Fix herstellen kann und dass Sie Datum, Uhrzeit, Zeitzone und Standortkoordinaten manuell eingeben müssen,

Das Hufeisen signalisiert Störungen der Sensoren des SkyScout durch Magnetfelder,

Der Scrollbalken ist bereits oben angesprochen,

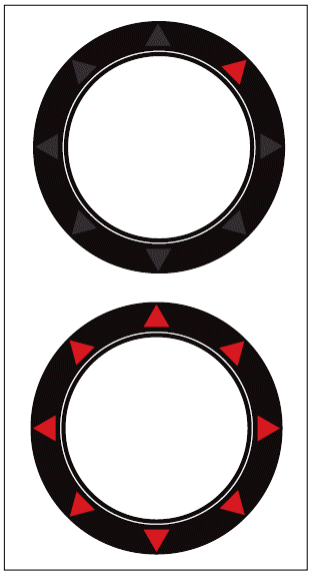
Das „Play“ Symbol zeigt an, dass an dieser Stelle des Menüs/Untermenüs abspielbare Audioinformationen vorhanden sind. Diese starten Sie durch Drücken der Taste Audiowiedergabe,

Dieses Symbol wird angezeigt, wenn Sie das Abspielen von Audioinformationen unterbrochen haben (Pause Funktion).

04.1 - Die Navigation des SkyScout im „Locate und Identify“ Modus

Wie schon weiter oben erwähnt, hat der SkyScout keine optische Vergrößerung. Die Beobachtungshaltung zeigt die Abbildung links, also den SkyScout nicht direkt vor das Auge halten sondern mit einem gewissen Abstand. Halten Sie den SkyScout so, dass das größere der beiden Glasfenster zum Himmel zeigt und der Knopf „TARGET“ oben liegt.

Diese Haltung hat den Vorteil, dass Sie auch das Ihr Zielobjekt umgebende Sternbild sehen könne, was Ihnen die Orientierung am Himmel erleichtert.



Um Sie am Himmel zu navigieren hat der SkyScout zwei rot beleuchtete Kreisringe eingebaut, auf denen rote Navigationspfeile eingeblendet werden können.

Normalerweise sind die Navigationspfeile nicht beleuchtet, sondern Sie sehen nur die beiden beleuchteten Kreisringe.

Identifizieren:
Schauen Sie wie oben beschrieben durch das Einblickfenster des SkyScout (so dass beide Kreisringe zentrisch zueinander stehen), richten Sie den SkyScout so aus, dass das Objekt von dem Sie wissen möchten, was es ist möglichst zentriert in den Einstellringen steht und drücken Sie dann die Taste TARGET. Alle 8 Richtungspfeile (unterer Teil der Abbildung links) leuchten für eine kurzen Augenblick auf und auf dem LCD Display können Sie nun die Informationen zu diesem Objekt sehen.

Lokalisieren:
Im „Locate“ Modus leuchten immer nur einzelne Richtungspfeile auf (oberer Teil der Abbildung). Sie geben Ihnen die Richtung vor, in die Sie den SkyScout bewegen müssen. In der Nähe des Objekts beginnen alle Pfeile zu blinken und steht das gesuchte Objekt in der Mitte der Einstellringe, werden alle 8 Pfeile gleichzeitig beleuchtet.

05 - Der Modus Identifizieren

Um unbekannte Sterne oder andere Ihnen unbekannte Himmelsobjekte zu identifizieren, gehen Sie einfach wie folgend beschrieben vor:

1. Drücken Sie die Taste IDENTIFY und im Display wird folgender Text angezeigt.

2. Richten Sie nun den SkyScout auf das Ihnen unbekannte Himmelsobjekt (so dass Sie beide Einstellkreise zentrisch zueinander sehen) und zentrieren Sie das Objekt in die Mitte.

3. Drücken Sie nun die Taste TARGET, die 8 Richtungspfeile leuchten kurz auf.

Das kurze Aufleuchten der Richtungspfeile signalisiert, dass der SkyScout das Objekt (die Objekte) identifiziert hat. Auf dem Display erscheint nun der Name des Himmelsobjekts. Befanden sich in den Einstellringen mehrere Objekte (die die Datenbanken des SkyScout kennt) werden diese in Reihenfolge Ihrer Helligkeit angezeigt.

Anschließend können Sie über die Menüsteuerung eine der drei Optionen auswählen:

- **Audio Description** - wenn vorhanden, können Sie sich eine allgemeine Beschreibung des Objektes über die Kopfhörer anhören,

- **Text Description** - zeigt eine allgemeine Textbeschreibung zum Objekt im Display des SykScout an und

- **Scientific Data** – zeigt Ihnen als Text wissenschaftliche Daten zum Objekt auf dem Display an.

06 - Der Modus Lokalisieren

Um ein Himmelsobjekt lokalisieren zu können, müssen Sie es zuerst aus der Datenbank des SkyScouts auswählen. Die Datenbank des SkyScouts hat über 6.000 Himmelsobjekte abgespeichert, die in 6 verschiedene Kategorien eingeteilt sind.

- **Tonights Highlights** – ist eine Liste der interessantesten Objekte, die zu der aktuellen Beobachtungszeit, -datum und Ihrem Standort immer wieder neu zusammen gestellt wird.

- **Planets** - beinhaltet alle 8 Planeten unseres Sonnensystems (nach alter Definition) und der Mond.

- **Stars** - Fixsterne sind in die folgenden 6 Unterkataloge aufgeteilt.

    - Brightest 20 (die 20 hellsten Sterne am Himmel), aufgelistet in der Reihenfolge Ihrer Helligkeit,
    - Common Name (gebräuchlicher Sternname), hellere Sterne, aufgelistet in alphabetischer Reihenfolge,
    - Double Starts (Doppelsterne), aufgelistet in alphabetischer Reihenfolge,
    - Variable Stars (Veränderliche Sterne), aufgelistet in alphabetischer Reihenfolge,
    - SAO Number (SAO Nummer), erlaubt die Direkteingabe einer SAO Nummer (Smithonian Astrophysical Observatory). Nur die helleren Sterne stehen in der Datenbank (für Anfänger relativ uninteressant),
    - Hipparchos Number, erlaubt die Direkteingabe einer Hipparchos Nummer. Nur die helleren Sterne aus dem Hipparchos Katalog stehen in der Datenbank (für Anfänger relativ uninteressant).

- **Constallations** (Sternbilder) - hier können Sie aus einer Liste aller 88 offiziellen Sternbilder wählen, oder nach den 12 Tierkreissternbildern selektieren.

TIPP: Viele der Objektlisten sind sehr lang, unter anderem die Listen der Sternbilder, der Sternnamen, der Doppelsterne und einige andere mehr. Deshalb sind diese Listen zum Schnelleren Finden von Objekten in Gruppen unterteilt. Suchen Sie z.B. den Polaris in der Liste der Sternnamen, so scrollen Sie mit der Menüsteuerung in der Liste zum Eintrag „Naos to Prijipti“, bestätigen Sie mit Select. Nun werden nur noch die Sterne mit den Anfangsbuchstaben von N bis P aufgelistet, darunter ist auch der Stern Polaris. Markieren Sie ihn durch Scrollen mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie wiederum mit der Funktion Select.

- **Deep Sky** (Galaxien, Sternhaufen, Gasnebel) - ist ebenfalls in folgende Unterkataloge aufgeteilt.

    - Galaxies (Galaxien), ein Katalog der hellsten Galaxien am Himmel,
    - Common Name (gebräuchlicher Name), eine Auswahl aus dem Messier Katalog von Objekten, die einen Eigennamen haben,
    - Messier Objects, der komplette Messierkatalog von M 1 bis M 110,
    - Nebulae (Gasnebel), ein Katalog der hellsten Gasnebel,
    - Planetary Nebulae (Planetarische Nebel), ein Katalog ausgewählter Planetarischer Nebel,

- Globular Clusters (Kugelsternhaufen) ein Katalog der hellsten Kugelsternhaufen,
- Open Clusters (Offene Sternhaufen), Katalog der schönsten offenen Sternhaufen, extrahiert aus dem Messier Katalog.

- **Asterismen** - (sind lockere und zufällige Anordnungen von Sternen, die bestimmte Formen (ähnlich Sternbilder) bilden. Sie sind in Deutschland nicht gebräuchlich und ziemlich unbekannt).

TIPP: Einige der Objekte aus den oben beschriebenen Listen sind mit dem bloßen Auge nicht sichtbar. Der SkyScout zeigt Ihnen aber die Stelle am Himmel, wo Sie zu finden sind. So können Sie an dieser Stelle dann zum Beispiel mit einem Feldstecher schauen, der Ihnen das entsprechende Objekt dann zeigt. Auch so lernen Sie, sich am Himmel zurechtzufinden.

06.1 – Lokalisieren aus der Datenbank des SkyScout

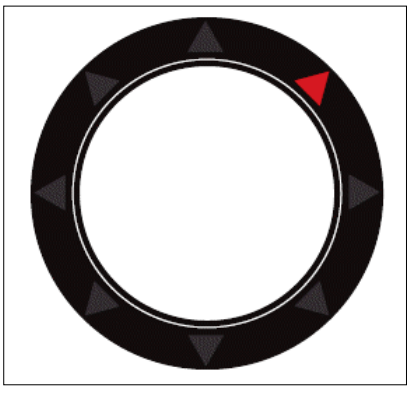
Um die Funktion Lokalisieren auszuführen, gehen Sie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste Locate.

2. Das Display zeigt Ihnen die Auswahlliste mit den einzelnen Katalogen der Datenbank. Als Beispiel an dieser Stelle, soll der Stern Rigel im Sternbild Orion gefunden werden. Scrollen Sie mit den Pfeiltasten der Menüsteuerung auf den Katalog Stars. Ist die Auswahl schwarz hinterlegt, drücken Sie die Taste Select zur Auswahl.

3. Im folgenden Display srollen Sie durch die zusammengefassten Blöcke der Eigennamen der Sterne und wählen Sie den Block, der die Sterne mit dem Anfangsbuchstaben R beinhalten. Bestätigen Sie mit Select.

4. Scrollen Sie mit den Pfeiltasten, bis der Sternname Rigel schwarz hinterlegt ist und bestätigen Sie die Auswahl mit Select der Menüsteuerung.

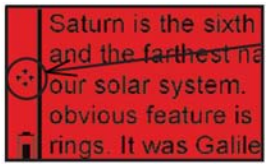


5. Schauen Sie wie oben beschrieben durch das Einblickfenster des SkyScout (so dass beide Kreisringe zentrisch zueinander stehen). Die roten Pfeile führen Sie nun zum Stern Rigel (im Beispiel links müssen Sie den SkyScout schräg nach oben richten).

6. Folgen Sie nun den Pfeilen. In der Nähe des Objekts beginnen alle Pfeile zu blinken und steht das gesuchte Objekt in der Mitte der Einstellringe, werden alle 8 Pfeile gleichzeitig beleuchtet.

Ist Ihr gewünschtes Objekt lokalisiert, Sie über die Menüsteuerung eine der drei folgenden Optionen auswählen:

- **Audio Description** – wenn vorhanden, können Sie sich eine allgemeine Beschreibung des Objektes über die Kopfhörer anhören,
- **Text Description** - zeigt eine allgemeine Textbeschreibung zum Objekt im Display des SykScout an und
- **Scientific Data** – zeigt Ihnen als Text wissenschaftliche Daten zum Objekt auf dem Display an.

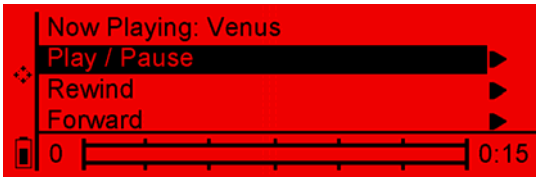


TIPP: Nachdem Sie ein Objekt aus einer der Datenbanken ausgewählt und bestätigt haben, blinkt im Display das Symbol der vier Pfeile und signalisiert Ihnen, dass der SkyScout bereit ist, Sie über die Navigationspfeile der Einstellkreise zu Ihrem gewünschten Objekt zu führen.

07 – Das Abspielen der Audiodateien

Die Datenspeicher des SkyScout haben Audiofiles zu über 200 der interessantesten Himmelsobjekte, die Sie sich über den Kopfhörer „vorlesen“ lassen können.

Wählen Sie über die Pfeiltasten der Menüsteuerung die Einstellung PLAY/PAUSE und bestätigen Sie mit Select.



Das Abspielen der Audiodatei beginnt. In diesem Audiomenü haben Sie die Möglichkeit, die Audiodatei erneut anzuhören (Funktion Rewind), das Abspielen der Audiodatei an einer beliebigen Stelle anzuhalten (Funktion Pause) oder vorzuspulen (Funktion Forward). Unten auf dem Display wird über einen Laufzeitbalken der Stand der Audiodatei angezeigt, rechts daneben die abgelaufene Zeitdauer in Minuten und Sekunden.

Über mehrfaches Drücken der Taste Lautstärke können Sie für sich die gewünschte Lautstärke für die Wiedergabe einstellen.

08 – Kennenlernen von Sternbildern und Asterismen

Zusätzlich zum Auffinden einzelner Objekte aus den Datenbanken, bietet der SkyScout drei Untermenüs, welche Sie ausführlich in einer geführten Tour durch einzelne, ausgewählte Sternbilder und Asterism führt. Es sind:

- **Tour Brightest Stars** – hier navigiert Sie der SkyScout zu den hellsten Sternen eines Sternbildes und bietet zu den einzelnen Fixsternen die entsprechenden Audio- oder Textinformationen (wie oben beschrieben),
- **Trace Constallation Figure** – in diesem Untermenü werden Sie nacheinander zu ALLEN Sternen, die zur Figur eines Sternbildes gehören, geführt.

Zusätzlich können Sie sich in beiden Untermenüs die Sternbilder mit Verbindungslinien zwischen den einzelnen Sternen als Graphik auf dem Display anzeigen lassen.

Gleiches gilt für die Asterism. Wie oben schon einmal erwähnt, sind dies hauptsächlich im amerikanischen Sprachraum zufällige Muster von Sternen, die dann ähnlich Sternbilder dargestellt werden. Sie sind flächenmäßig deutlich kleiner als die normalen Sternbilder. Ein bei uns noch bekanntes Beispiel ist das Asterism „Coathanger“, der Kleiderbügel.

09 – Field Guide – das astronomische Lexikon des SkyScout

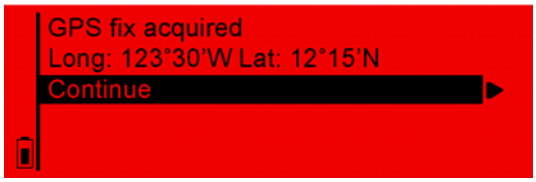
Ihr SkyScout hält für Sie die folgenden Themenbereiche (teils Audio-, teils Textdateien) bereit, um Sie näher mit der Wissenschaft der Astronomie bekannt zu machen:

Wählen Sie im Hauptmenü mit den Pfeiltasten der Menüsteuerung die Option „Field Guide“ und bestätigen Sie mit Select.

Insgesamt sieben Informationsdatein liegen für Sie bereit. Um eine davon auszuwählen, gehen Sie immer vor; scrollen mit den Pfeiltasten zur gewünschten Datei und auswählen mit der Taste Select.

- **Introduction to Astronomy** – ist eine 6-teilige allgemeine Einführung in die Astronomie, ausgeführt als Audiodatei.
- **Glossary** – ist ein Stichwortverzeichnis mit einer Erklärung der wichtigsten Begriffe in der Astronomie.
- **Great Astronomers** – gibt eine Übersicht über die wichtigsten Astronomen, deren Arbeit mehr zum Verständnis unseres Weltbildes beigetragen haben, oder die außergewöhnlich wichtige Entdeckungen gemacht haben.
- **Man Made Objects** – gibt eine Übersicht über künstliche Himmelskörper, z.B. das Hubble Space Teleskop und die Internationale Raumstation ISS.
- **Comets** – Textdatei mit einer Beschreibung der spektakulärsten Kometenerscheinungen der letzten Jahrhunderte.
- **Asteroids** – gibt eine allgemeine und aktuelle Übersicht zum Forschungsstand Asteroiden.
- **Extra Solar Planets** – Aktuelle Übersicht über den Wissensstand zu extrasolaren Planeten (Planeten, die andere Fixsterne umkreisen).

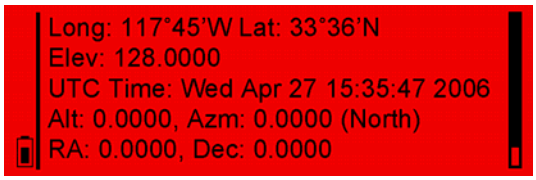
10 – Der GPS Modus



Hat Ihr SkyScout nach dem Einschalten die erfolgreiche Verbindung zu den GPS Satelliten herstellen können (Status im Display „GPS fix acquired“, siehe links), können Sie über das Display eine Menge Informationen abrufen.

Drücken Sie dazu die Taste GPS für den Direktzugriff auf das GPS Menü. Das folgende Display wird angezeigt.

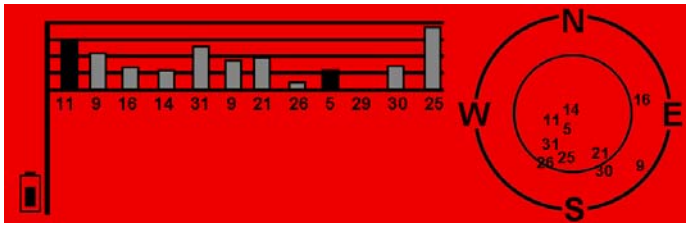
Über den Menüpunkt „Position bekommen Sie folgende Informationen angezeigt:



- Aktuelle Beobachtungsposition in geographischer Länge (Long) und Breite (Lat)
- Die Höhe (Elev) über dem Meeresspiegel
- Das Datum und die Uhrzeit in Universal Time (UT, bezieht sich auf den 0ten Längengrad, der durch die englische Stadt Greenwich verläuft. UT 0 MEZ – 1 Stunde und MESZ – 2 Stunden)
- Weiterhin die Anzeige der Koordinaten des letzten mit dem SkyScout aufgesuchten Objekts in ALT/AZM (azimutales Koordinatensystem, Altitude = Höhe über dem Horizont und Azimut = Winkel der Himmelsrichtung, gezählt beginnend bei Norden (o Grad) über Osten, Süden und Westen (270 Grad) und in der Zeile darunter
- Die Koordinaten im äquatorialen Koordinatensystem Rektaszension (RA) und Deklination (DEC). Die Rektaszension entspricht dabei dem Azimut, allerdings als Zeitangabe. Die Deklination entspricht einem Höhenwinkel, allerdings nicht gezählt über dem Horizont, sondern über dem Himmelsäquator (deshalb kann die Angabe ein positives aber auch ein negatives Vorzeichen haben)

Die letzten beiden Angaben sind für den Beobachter aber relativ unwichtig.

Über das Untermenü „GPS Satellites“ können Sie sich eine graphische Anzeige aufrufen, die den aktuellen Stand der Satellitenkonstellation und der Signalstärke anzeigt.



Die Graphik im rechten Teil des Displays zeigt Ihnen die Position und Verteilung der empfangenen GPS Satelliten. Es ist praktisch eine Horizontdarstellung mit dem Blick in den Zenit (für Praktiker: je optimaler die Satelliten über den ganzen Himmel verteilt sind, desto genauer die Positionsbestimmung, je dichter die Satelliten „auf einen haufen stehen“ desto schlechter in der Positionsgenauigkeit ist der GPS Fix).

Die Balkengraphik links daneben, gibt die Signalstärke (in 25% Schritten) zu den einzelnen Satelliten (durchnummeriert von 1 bis 32 (32 Satelliten sind im Orbit, 24 davon aktiv, 8 in der Wartung, bzw. in Datenupdate von den Bodenstationen).

Ein grau hinterlegt Balken bedeutet, dass der SkyScout zur Zeit aktuelle Daten vom Satelliten empfängt. Ist der Balken schwarz hinterlegt, bedeutet das, dass der Datentransfer abgeschlossen ist und dass diese Satelliten für den GPS Fix benutzt werden können oder konnten (wieder für Praktiker; es werden die Daten von mindesten drei Satelliten für die Längen- und Breitenbestimmung benötigt. Zur zusätzlichen Bestimmung der Höhe über dem Meeresspiegel werden mindesten 4 Satelliten benötigt).

11 – Das Menü Einstellungen (Settings)

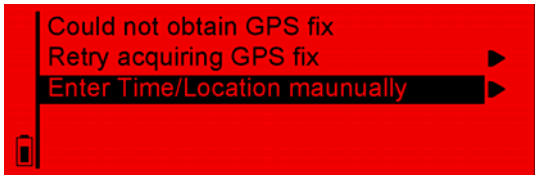
Ihr SkyScout bietet die Möglichkeit, die wichtigen Betriebsparameter wie Datum, Uhrzeit, Zeitzone und die Standortkoordinaten auch manuell eingeben zu können. Im Normalfall, wenn die Verbindung zu den GPS Satelliten automatisch aufgebaut wird, ist dies nicht nötig.

Wie oben schon einmal erwähnt kann das manuelle Setzen dieser Informationen sinnvoll sein, wenn Sie den SkyScout über längere Strecken transportieren. Hat der SkyScout dann ungefähre Datum-, Zeit- und Standortinformationen, funktioniert ein anschließendes GPS Fix wesentlich schneller.

Zwingend erforderlich wird eine manuelle Eingabe dann, wenn Sie sich an einem Standort befinden, an dem ein Empfang der Satelliten gestört oder wegen zuviel Bedeckung durch Häuser, Bäume etc. nicht möglich ist.

Das „About“ Menü zeigt Ihnen die Seriennummer Ihres SkyScouts und die Softwareversionsnummer der implementierten internen Software. Dies ist für spätere Updates nützlich und sinnvoll.

Wenn der SkyScout keine automatische Verbindung zu den GPS Satelliten aufbauen kann oder durch Bedeckung die Anzahl der empfangenen Satelliten für den GPS Fix zu gering ist, zeigt das Display automatisch folgenden Eintrag.



Die Funktion „Retry acquiring GPS Fix“ setzt den SkyScout zurück und ein neues Versuch zum Verbindungsaufbau der Satelliten wird gestartet.

Die Funktion „Enter Time/Location manually erlaubt die direkte Eingabe dieser Daten. Wählen Sie diese Funktion über die Menüsteuerung und drücken Sie die Taste Select.

Tragen Sie nun die korrekten Werte (mit den Pfeiltasten der Menüsteuerung) ein und bestätigen Sie jeweils die Eingaben mit Select.

Hinweis:
Geben Sie bei der Uhrzeit die lokale Zeit ein (MEZ oder MESZ) müssen Sie zwingend die Zeitdifferenz (Angabe der Zeitzone) zu UT korrekt eingeben (für MEZ ist dies +1). Alle astronomischen Koordinatenberechnungen innerhalb des SkyScout werden auf UT (Universal Time) gerechnet.

Einfacher ist es, Sie geben direkt die Zeit in UT ein (UT = MEZ – 1 Stunde und MESZ – 2 Stunden. Die Angabe der Zeitzone ist dann Null. Eine Tabelle mit den Zeitzonen der Erde finden Sie im Anhang.

Wenn Sie Ihre Uhrzeit in MEZ (zusammen mit der Zeitzone +1) eingetragen haben und in Europa die Zeit auf Sommerzeit (im angloamerikanischen Sprachraum ist das „Daylight saving“) umgestellt wird, müssen Sie Ihre Eingabe korrigieren. Dazu dient die Funktion „Set Time/Date“. Wie oben beschrieben, können Sie über die Pfeiltasten und Select der Menüsteuerung die Eingaben korrigieren. Ähnliches gilt für die Funktion Set Longitude/Latitude"“ hier können Sie Einträge der Standortkoordinaten manuell korrigieren.

12 - Die Funktion Help (Hilfe)

Durch Drücken der Taste Help haben Sie Zugang zu mehreren Textbeschreibungen, die Ihnen helfen den SkyScout korrekt zu bedienen (unter anderem Grundinformationen, zum GPS Link und zu den Funktionen Locate und Identify.

12.1 – Fehlersuche, Problemlösungen

Das Display zeigt folgenden Texteintrag:

„The magnet icon to the left indicates that the SkyScout is sensing some form of magnetic interference which will effect ist accuracy. When you have moved far away from the source of interference, the magnetic icon will disappear. Possible sources of interference are electrical wires, motors, or large pieces of metal (like car Chassis)."

Übersetzt meint dies in etwa:

„Das Symbol mit dem Hufeisenmagneten signalisiert, dass die internen Sensoren durch elektrische Felder gestört werden. Diese Interferenzen haben Einfluss auf die korrekte Funktion des SkyScout. Haben Sie sich von den Störungsquellen entfernt, erlischt das Symbol auf dem Display und der SkyScout funktioniert wieder korrekt. Mögliche Erzeuger solcher Interferenzen sind Hochspannungsleitungen, Generatoren, laufende Motoren und/oder große Metallmassen (Autos, etc.)"

Ändern Sie dann Ihren Standort soweit, bis das Hufeisensymbol auf dem Display nicht mehr angezeigt wird.

Wenn Sie im Modus Locate arbeiten und sich bereits in der Nähe Ihres gesuchten Objektes befinden, kann es passieren, dass die Navigationspfeile Sie vor- und zurück naviegieren, anstatt dass alle 8 Pfeile aufleuchten.

Die Ursache ist dann darin begründet, dass Sie den SkyScout so schnell bewegen, dass die Sensoren nicht mehr folgen können. Reduzieren Sie dann Ihre Bewegungsgeschwindigkeit.

Der SkyScout schaltet sich ab, ohne das Sie die Taste OFF gedrückt haben.

Wie am Anfang schon erwähnt, schaltet sich der SkyScout automatisch nach 5 Minuten aus, wenn Sie in dieser Zeitspanne keine der Tasten gedrückt haben. Dies ist eine Schutzfunktion, um das unabsichtliche Entladen der Batterien zu verhindern.

Die Navigationspfeile sind beim Durchschauen nicht oder nur schwach sichtbar.

Wenn Sie an einem Standort stehen, der sehr „lichtverschmutzt" (helle Beleuchtungen in der Umgebung) ist, können die Navigationspfeile schlecht sichtbar sein. Auch eine Himmelsbeleuchtung durch den Vollmond kann diesen Effekt nach sich ziehen. Stellen Sie dann sicher, dass die Beleuchtungshelligkeit für Display und Navigationspfeile den höchstmöglichen Wert haben.

Drücken Sie dazu die Taste Helligkeit und versuchen Sie die Helligkeit zu erhöhen. Im Falle Lichtverschmutzter Umgebung können Sie natürlich auch Ihren Standort wechseln. Die Taste Helligkeit ist – genau wie die Taste für die Lautstärkeregelung als Wippe ausgeführt, so dass Sie die Helligkeit je nach Bedarf erhöhen oder vermindern können.

13 – FAQ (Frequently Asked Questions)

FAQ ist eine im angloamerikanischen Sprachraum häufig gebrauchte Abkürzung und bedeutet “häufig gestellte Fragen“. Hier nun einige als Auswahl.

*Kann ich mit dem bloßen Auge **ALLE** Datenbankobjekte am Himmel sehen?*

Die Antwort lautet klar NEIN. Die Datenbanken des SkyScouts enthalten die 6.000 hellsten Himmelsobjekte, trotzdem sind einige so lichtschwach, dass Sie nicht alle mit bloßem Auge sichtbar sind. Wie oben schon einmal erwähnt, sind aber alle in einem relativ kleinen Feldstecher sichtbar.

Ansonsten gilt: je dunkler Ihr Beobachtungsstandort ist, desto mehr der Objekte aus der Datenbank sind sichtbar. Befinden Sie sich mitten in einer mit Licht „durchseuchten“ Großstadt, reduziert sich die Anzahl der Objekte dramatisch und beschränkt sich auf die helleren Fixsterne und die Planeten des Sonnensystems.

Kann ich den SkyScout auch am Tage benutzen?

Hier ist die Antwort ganz klar ein JA. Natürlich arbeitet der SkyScout auch während des Tages (natürlich auch in bedeckten Nächten), aber natürlich ist das relativ sinnlos, da am Tage keine astronomischen Objekte sichtbar sind (Ausnahme ist die Sonne – bitte erinnern Sie sich auf unseren Warnhinweis am Beginn dieser Anleitung).

Eine sinnvolle Anwendung des SkyScouts am Tageshimmel oder in früher Dämmerung ist das frühzeitige Auffinden der Planeten Merkur und der Venus (sie ist unter sehr günstigen Beobachtungsbedingungen (Hochgebirgsatmosphäre) und sehr guten Augen in der Vollvenusphase auch am Tageshimmel sichtbar). Auch das Aufsuchen einer sehr schmalen Mondsichel im Locate Modus kann eine sinnvolle Anwendung am Tageshimmel sein.

Wozu dient der Karteneinschub für die SD Speicherkarte?

Für die Zukunft ist es von der Firma Celestron geplant, weitere und wesentlich umfangreichere Audiodatein zur Verfügung zu stellen. Diese können dann auf eine SD Karte kopiert und so dem SkyScout und Ihnen als Nutzer zugänglich gemacht werden.

Wie funktioniert der SkyScout?

Der SkyScout setzt für seine Funktionen Locate and Identifiy drei Technologien ein. Einen internen

GPS Receiver zum automatischen Empfang von Uhrzeit, Datum- und Standortinformationen,
kombinierte Lage- und Schwerkraftsensoren, die es dem SkyScout ermöglichen seine eigene Lage im Raum zu messen und
eine Datenbank mit den Himmelskoordinaten der dort abgespeicherten Objekte.

Kennt der SkyScout Datum, Uhrzeit, Standort und seine eigene Lage im Raum, ist er in der Lage über die Koordinaten in der Datenbank jedes der dort abgelegten Objekte zu idenfizieren (oder Sie dort hinzu navigieren).

Funktioniert der SkyScout auch auf der Südhalbkugel der Erde?

Natürlich tut er das, denn in seinen Datenbanken sind auch astronomische Objekte abgelegt, die nur aus südlichen Breiten jenseits des Äquators beobachtbar sind.

Eine kleine Einschränkung gilt allerdings für extreme nördliche oder südliche Breiten in der Nähe der Pole unseres Heimatplaneten. Dort kann der SkyScout aus physikalischen Gründen nicht mehr exakt funktionieren.

Aber keine Angst. Überall dahin, wo man normalerweise reisen kann, funktioniert Ihr SkyScout genauso gut wie zu Haus!

14 - Aktualisierung Ihres SkyScouts

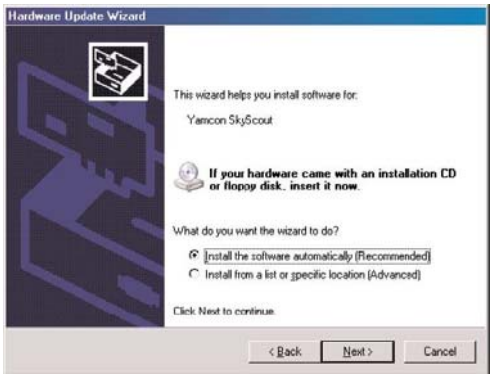
Wie für jedes moderne Gerät, ist auch Ihr SkyScout dafür vorbereitet zukünftige Softwareupdates (auch Datenbankerweiterungen) über das Internet in die Speicher des SkyScout einzuspielen. Dazu dient der USB Anschluss des SkyScout.

Sie benötigen dazu das

- Mitgelieferte USB Verbindungskabel und einen
- online Internetzugang

14.1 - Installation der passenden USB Treiber auf Ihrem PC

Dieser Abschnitt ist nur als Kurzanleitung zu verstehen. Wenn Sie sich mit den folgenden „Fachbegriffen“ nicht auskennen, bitten Sie jemand mit Erfahrung dazu.


Hardware Update Wizard
This wizard helps you install software for:
Yamcon SkyScout
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

- Verbinden Sie den SkyScout und Ihren PC mit dem USB Kabel,
- Starten Sie den PC,
- Wenn der PC fertig gebootet ist, schalten Sie den SkyScout ein,
- Windows meldet Ihnen eine neu gefundene Hardware ,
- Legen Sie nun die CD in das Laufwerk ein,
- Wählen Sie die Option „Install the software automatically“,
- Ist die Installation beendet, klicken Sie den Button Finish.

Installation der SkyScout Update Software [2]

Legen Sie die CD in das Laufwerk ein und nebenstehender interaktiver Startbildschirm wird angezeigt.

- Wählen Sie die Option „install SkyScout update software“,
- Folgen Sie den Installationsanweisungen,
- Das Installationsprogramm legt im letzten Schritt ein Starticon auf dem Desktop Ihres PC´s an,
- Doppelklicken Sie es, um das Programm zu starten.

[2] Die Autorun Funktion unter Windows sollte aktiviert sein

Klicken Sie die Hilfe Funktion für eine weitere Anleitung zum Softwareupgrade (um das Update zu installieren, muss Ihr PC online mit dem Internet verbunden sein.

Anhang
A01 – Technische Daten des SkyScouts [3]

Datenbank
8 Planeten und der Erdmond
6.000 Fixsterne, davon
1.500 Doppel- und Veränderliche Sterne
88 Sternbilder
110 Deep Sky Objekte und
200 Audiodatein

GPS
12 Kanal Empfänger

Audio
Maximale Ausgangsleitung 50mW
Frequenzbereich 20 – 20.000 Hz

Ein- und Ausgänge
SD Kartenschacht
USB
3.5mm Klinkenbuchse für den Kopfhöreranschluss

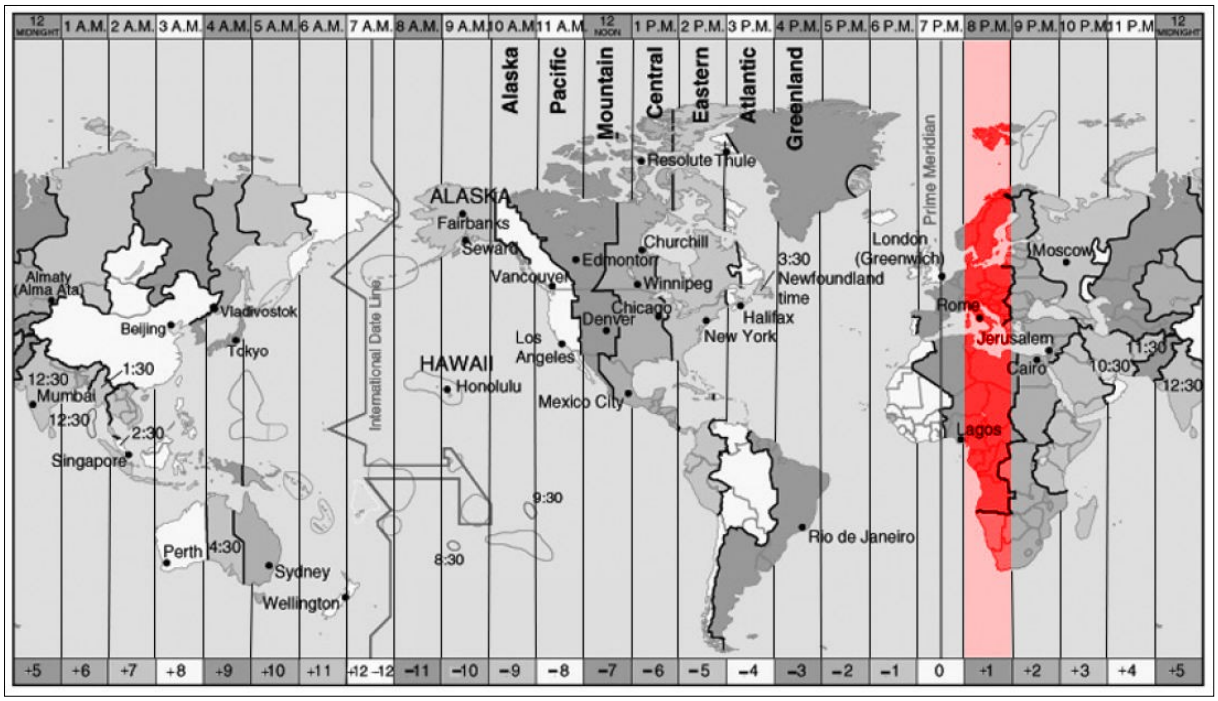
Spannungsversorgung
2 x AA 1.5 Volt Batterien

Gesichtsfelder – das Gesichtsfeld des Einstellkreises ist abhängig vom Abstand Auge zum Einblickfenster des SkyScout

Abstand Auge – Einblickfenster	Gesichtsfeld des Einstellkreises
00 cm	7.2 Grad
17 cm	3.6 Grad
35 cm	1.8 Grad

[3] Vorbehaltlich technischer Änderungen durch die Firma Celestron

A02 – Weltkarte mit Zeitzonen



Obige Karte zeigt eine Weltkarte mit den eingetragenen weltweit gültigen Zeitzonen (ev. Sommerzeiten in einzelnen Zeitzonen sind nicht berücksichtigt). Die Karte zeigt den Effekt des „Jetlags“ deutlich. Fliegen Sie von Europa nach Alaska oder nach Japan, haben Sie eine Zeitverschiebung von bis zu + oder - 10 Stunden. Fliegen Sie von Europa nach Südafrika ist die Zeitverschiebung Null.

Und nun wünschen wir Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen SkyScout. Richtig eingesetzt hilft er Ihnen, sich am Sternenhimmel zurecht zu finden und kann Unterhaltung und Lernen für Ihre ganze Familie sein.

Ihr BAADER Team

Alle technischen Angaben dieser Anleitung ohne Gewähr auf Irrtümer und vorbehaltlich technischer Änderungen durch die Firma Celestron

copyright 2006 by Dipl.-Ing. W. Paech und BAADER Planetarium GmbH, Mammendorf. Reproduktion, auch teilweise, ungeachtet des Mediums, nur mit schriftlicher Genehmigung durch

BAADER PLANETARIUM GmbH
Zur Sternwarte • 82291 Mammendorf
Tel.: 08145 – 8802
Fax: 08145 – 8805

Email: kontakt@baader-planetarium.de
http://www.baader-planetarium.de
http://www.celestron-nexstar.de
http://www.sbig.de